



(19)

(11) Publication number:

60002541 A

Generated Document

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 58095459

(51) Intl. Cl.: B65H 7/02 B65H 1/26 B65H 3/08 B65H 3/44 B65H 7/06 G03B 42/02

(22) Application date: 30.05.83

(30) Priority:

(43) Date of application publication: 08.01.85

(84) Designated contracting states:

(71) Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND CO LTD

(72) Inventor: ABE TOSHIYUKI
NAKAMURA MASAJI

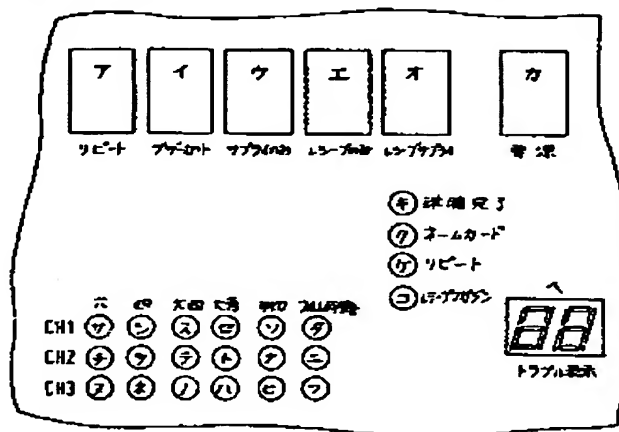
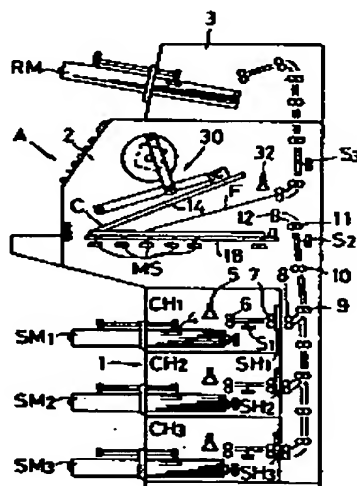
(74) Representative:

(54) FILM LOADING AND RETRIEVING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To make it possible to fix a failure in its early stage, by providing such an arrangement that a mechanism associated with a failure position may be actuated by depressing a normal switch.

CONSTITUTION: A film is loaded onto a cassette C from one of supply magazines SM1 through SM3 which store unused films, and a processed film is retrieved from the cassette C and transferred to a receiver magazine RM. When any trouble occurs during loading and retrieving of this film, the failure position is indicated by its corresponding number on a trouble displaying unit on which reference codes are provided, in a control and display section A on the front surface of a center chamber 2, and therefore, the failure position is at once known by this number so that a mechanism or part which fails, is predicted. Then, the number of the predicted mechanism or part is designated by means of a repeat switch or the like through the trouble displaying unit, and a supply-alone-switch (c) is turned on to actuate the designated mechanism or part. Therefore, if the mechanism or part of the designated number is abnormal, it is found that this mechanism or part causes the failure to occur.



COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公告

⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭60-2541

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公告 昭和60年(1985)1月22日
F 16 F 1/54		7111-3J	
1/38		7111-3J	
15/08		6581-3J	
// B 60 K 5/12		7725-3D	発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 防振装置

⑯ 特 願 昭55-52664

⑰ 公 開 昭56-149216

⑱ 出 願 昭55(1980)4月21日

⑲ 昭56(1981)11月19日

⑳ 発 明 者 柿 本 寿 彦 東京都杉並区上井草2-23-3-307

㉑ 出 願 人 日産自動車株式会社 横浜市神奈川区宝町2番地

㉒ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥

審 査 官 西 野 健 二

㉓ 参 考 文 献 特公 昭43-19967 (J P, B 1) 実公 昭55-1314 (J P, Y 2)

1

㉔ 特許請求の範囲

1 パワーユニットと車体との間に介装される第1部材と第2部材との間に、これら第1、第2部材が接近、離間する加振入力作用線方向の荷重に対して剪断変形するゴム本体を介在させる一方第1部材と第2部材との間に前記作用線方向の荷重に対してゴム本体が所定量剪断変形した後、第1、第2部材間で圧縮変形するストツバゴムを配置し、かつ、このストツバゴムを少なくとも先当りする第1次当り部と、この第1次当り部と所定ストロークにおいて後当りする第2次当り部とで構成すると共に、該第1次当り部に前記ストローク範囲で剪断変形する連結部を形成して、ストツバ機能を多段階特性にしたことを特徴とする防振装置。

発明の詳細な説明

本発明は自動車のパワーユニット（エンジン、トランスミッションのユニット）マウントに用いられる防振装置の改良に関する。

自動車のパワーユニットマウント用の防振装置としては例えば、第1、2図に示すものが考えられている。

第1図に示すものは、金属プレートを以つて略コ字形に形成した第1部材1と、同じく金属プレートを以つて略コ字形に形成して作用力方向に受圧部3を有し、第1部材1にゴム本体4を介して連結して該第1部材1の中間に配した第2部材2

2

と、第1部材1の内側面に沿つて前記第2部材2の受圧部3にクリアランス δ_1 を有し対向的に設けたゴム体5とで構成してあり、例えば第1部材1をスタッドボルト6を介して図外の車体側に、および第2部材2をスタッドボルト7を介して図外のパワーユニット（エンジン、トランスミッションのユニット）に結合し、加振力が ϕ 方向に作用して第2部材2の受圧部3がクリアランス δ_1 移動した後ゴム体5に圧接することにより圧縮変形によるストツバ機能を発揮するようにしたものである。また、第2図に示すものは、略コ形の第1部材1Aと、三角形形状に形成し第1部材1Aにゴム体4Aを介して連結して該第1部材1Aの中間に配して頂部を受圧部3Aとした第2部材2aと、第1部材1の内側面に前記第2部材2Aの受圧部3aとクリアランス δ_1 を設けて対向的に突設したゴム体5Aとで構成し、第1部材1Aをスタッドボルト6Aを介して図外の車体側に、および第2部材2Aをスタッドボルト7Aを介して図外のパワーユニットに連結し、加振力が ϕ 方向に作用して第2部材2Aの受圧部3Aがクリアランス δ_1 を移動した後ゴム体5Aに圧接することにより圧縮変形によるストツバ機能を発揮するようにしたものである。

即ち、これら何れの場合も、第3図a線で示すように ϕ 方向の加振入力力が小さく（第3図T₁）第2部材2、2Aがストツバ機能するゴム体5、

5 Aに当接しない入力範囲ではゴム本体4、4 Aのみが低剛性の剪断方向に変形することによつて振動減衰し、加振入力が多い場合(第3図T₃)には、前記ゴム体4、4 Aの剪断方向変形を經過して、第2部材2、2 aがゴム体5、5 Aに当接するP点よりゴム体5、5 Aを圧縮方向に変形させることで高剛性を得、所謂ストツバ効果によりパワーユニットの振動を抑える働きをして、ここに防振装置として要求される非線形特性が得られるのである。

ところが、このように非線形の防振特性がられるとしても、ストツバ効果の立上り特性が前述のようにP点より急激に立上るため、ショックが非常に大きく乗員に不快感を与えてしまう。また、緩加減速時に第3図のT₂で示す如く、防振装置に若干大きな荷重が作用して、第2部材2、2 Aがゴム体5、5 Aに当接もしくは該ゴム体5、5 Aを若干押圧したままの圧縮状態で振動体から微振動が伝わると、防振装置の剛性が高い状態にあるためこの振動が減衰されないで車体剛に伝達してシャダー現象を生じ易いという不具合があつた。

本発明はかかる従来の実状に鑑み、ストツバ機能を剪断変形が先行する特性を付与することで多段階特性とすることにより、大入力作用時のショックを緩和すると共に、防振装置にストツバ機能するストツバゴムが若干押圧される程度の比較的大きな荷重が作用している状態にあつても低剛性を維持して振動減衰効果が得られ、シャダー現象の発生を極力低減し得るようにしたものである。

以下、本発明の実施例を図面と共に詳述する。

第4、5図に示す実施例はそれぞれ第1、2図に示す従来装置に対応させたもので、第4図に示す実施例は、略コ字形に形成した第1部材1と第2部材2とを加振入力作用線φ方向の荷重に対して剪断変形するゴム本体4を介して連結して該第2部材2を第1部材1の中間に配すると共に、第1部材1の内側壁に第2部材2の受圧部3にクリアランスδ₂を有して対向的に加振入力作用線方向φの荷重に対してストツバ機能するストツバゴム9を突設した構成にあつて、該ストツバゴム9を内部に空隙8を設けて受圧部3に先当りする第1次当り部5と、この第1次当り部5と所定ストロークδ₃をおいて後当りする第2次当り部5 a

とで構成すると共に、該第1次当り部5に前記ストロークδ₃の範囲で剪断変形する連結部30を形成して該ストツバゴム9のストツバ機能に第3図b線で示す如き剪断変形と圧縮変形による2段階特性を付与している。一方、第5図に示す実施例にあつては、略コ字形の第1部材1 Aに三角形状の第2部材2 Aを加振入力作用線φ方向の荷重に対して剪断変形するゴム本体4 Aを介して連結して該第2部材2 Aを第1部材1 Aの中間に配し、該第2部材2 Aの頂部を受圧部3 Aとすると共に、第1部材1 Aの内側壁に第2部材2 Aの受圧部3 Aにクリアランスδ₂を有して対向的に加振入力作用線φ方向の荷重に対して圧縮変形してストツバ機能するストツバゴム9 Aを突設した構成にあつて、該ストツバゴム9 Aを内部に空隙8 Aを設けて受圧部3 Aに先当りする第1次当り部5 Aと、この第1次当り部5 Aと所定ストロークδ₃をおいて後当りする第2次当り部5 Aとで構成すると共に、該第1次当り部5 Aに前記ストロークδ₃の範囲で剪断変形する連結部30を形成して第4図に示す実施例と同様にストツバ機能に剪断変形と圧縮変形による2段階特性を付与している。

即ち、これらの何れの実施例の場合も、ストツバ機能するストツバゴム9、9 Aは、空隙8、8 Aが完全に潰れるまで(第3図のP₁~P₂領域)はφ方向に作用する荷重に対して低剛性の剪断方向の変形をし、該空隙8、8 Aが潰れた状態(第3図のP₂以降)で始めて高剛性の圧縮変形を行う。従つて、かかる構成よりなる防振装置をパワーユニットマウント用に供し、第1部材1、1 Aをスタッドボルト6、6 Aを介して図外の車体側に連結し、第2部材2、2 Aをスタッドボルト7、7 Aを介して図外のパワーユニットに連結して該防振装置をパワーユニットと車体との間に介装した場合、例えば車両の急加減速、急発進、急制動時にφ方向に大きな加振入力作用すると、第1部材1、1 Aと第2部材2、2 Aとを連結しているゴム本体4、4 Aの剪断方向変形を經由してストツバゴム9、9 Aによるストツバ効果が得られるのであるが、この場合、前述のようにストツバゴム9、9 Aの空隙8、8 Aが潰れるまではストツバゴム9、9 Aの連結部30が剪断方向変形して低剛性を保ち、空隙8、8 Aが潰れた後は圧縮

方向変形による高剛性が得られ、ストツバ特性の立上りを緩かにするため大きなショックを生ずるのを回避できるのである。また、車両の緩加減速時のように、防振装置に比較的大きな荷重が作用し、ストツバゴム 9, 9 A に空隙 8, 8 A が潰れない範囲で一定の押圧力が作用している状態（第 3 図の T_2 の状態）では、該ストツバゴム 9, 9 A は低剛性の状態にあるため、パワーユニットからの振動は該ストツバゴム 9, 9 A の連結部 30 の剪断方向変形で吸収し、シャダー現象を発生するのを防止できるのである。

前述では、ストツバゴム 9, 9 A のストツバ特性を 2 段階に設定した場合であるが、この他、例えば第 6 図に示すようにストツバゴム 9 を複数個突出量を異ならせて突設して、第 1 次当り部 5 A₁ と第 2 次当り部 5 A₂ と、空隙 8 A の圧潰後においても第 1 次当り部 5 A₁ との間に突出量変化が生ずる第 3 次当り部 5 A₃ とで構成すれば、ストツバ特性は第 3 図 C 線で示す如く連結部 30 の剪断変形による $P_1 \sim P_3$ 領域と、第 1, 第 2 次当り部 5 A₁, 5 A₂ が圧縮変形する $P_3 \sim P_4$ 領域と、第 3 次当り部 5 A₃ の圧縮変形に伴う P_4 以降領域の 3 段階の立上り特性が得られ、より優れた非線特性が得られる。

第 7, 8 図に示す実施例は筒形ブッシュ 10 を利用した例を示すものである。本実施例では筒形ブッシュ 10 の外筒 11 を第 1 部材とし、内筒 12 と、この内筒 12 をシャフト 17 を介して連結したブラケット 14 とを第 2 部材としてなる。また、外、内筒 11, 12 間に一体成形した筒形のゴムをゴム本体 13 としてある。一方、第 2 部材のブラケット 14 は第 1 部材 11 の両側で該第 1 部材 11 側縁と離間して配してある。かつ、ストツバ機能するストツバゴム 15 は、第 7 図に示す実施例にあつては筒形ブッシュ 10 の外、内筒 11, 12 間に配したゴム本体 13 側面の略中央部と、外筒 11 側にそれぞれ突出量を異ならせて突設して第 1 次当り部 15 a と第 2 次当り部 15 b として構成してある。第 1, 第 2 次当り部 15 a, 15 b のブラケット 14 とのクリアランスは δ_2, δ_4 に設定してある。また、第 1 次当り部 15 a の連結部 30 は、ゴム本体 13 の第 1 次当り部 15 a 成形基部で構成してある。なお、この実施例ではゴム本体 13 の上下と外筒 11 間に空

間を設けているが、該空間が残らないようにゴム本体 13 を外、内筒 11, 12 間に配した場合、第 2 次当り部 15 b を外筒 11 近くに突設すればよい。この実施例構造の防振装置を前述と同様にパワーユニットマウント用として供し、第 1 部材の外筒 11 を図外のパワーユニット 12、および第 2 部材のブラケット 14 を図外の車体側に連結して、該防振装置をパワーユニットと車体との間に介装した場合、 ϕ 方向の加振入力に対して、第 1 部材の外筒 11 と第 2 部材のブラケット 14 との相対変位により、 δ_2 のストロークで外、内筒 11, 12 間のゴム本体 13 の剪断変形を経由して、ストツバゴム 15 が第 2 部材のブラケット 14 側面に当接してストツバ効果を生ずるが、この場合、始めに第 1 次当り部 15 a がブラケット 14 の側面に当接し、 $\delta_4 - \delta_2$ のストロークで連結部 30 による剪断変形が先行して第 3 図の $P_1 \sim P_2$ に相当する緩かな立上りを呈し、そして、さらに第 2 次当り部 15 b がブラケット 14 の側面に当接して第 3 図の P_2 以後に相当する特性が得られ、ここにストツバ特性に緩かな 2 段階特性が得られるのである。なお、本実施例では外筒 11 の上下内壁に空間に臨んで ϕ 方向の加振入力に対してストツバ機能するゴム体 18 を設けているが、このゴム体 18 内に空隙 19 を設ければ該ゴム体 18 のストツバ機能に剪断変形と圧縮変形による 2 段階特性を付与することができる。

第 8 図に示す実施例にあつてはストツバゴム 15 を、ブラケット 14 の内側面に沿つて第 1 部材の外筒 11 側面に対向して配設したフラット状の第 2 次当り部 15 c と、外、内筒 11, 12 間に配したゴム本体 13 の側面に外筒 11 側縁より若干突出させて突設した第 1 次当り部 15 d とで構成し、第 2 次当り部 15 c と第 1 次当り部 15 d および外筒 11 とのクリアランスは δ_2, δ_4 に設定してある。また、第 1 次当り部 15 d の連結部 30 は、ゴム本体 13 の第 1 次当り部 15 d 成形基部で構成している。従つて、この実施例の場合も、 ϕ 方向の加振入力に対して、第 1 部材の外筒 11 と第 2 部材のブラケット 14 との相対変位により、 δ_2 のストロークで外、内筒 11, 12 間のゴム本体 13 の剪断変形を経由し、第 1 次当り部 15 d、外筒 11 側縁がブラケット 14 側の第 2 次当り部 15 c に圧接してストツバ効果を生ず

るが、始めに第1次当り部15dがブラケット14側の第2次当り部15cに圧接して第1次当り部15dの成形基部の連結部30が剪断変形することで第3図の $P_1 \sim P_2$ に相当する特性が得られ、次いで外筒11側縁が第2次当り部15cに圧接して該第2次当り部15cの圧縮変形が伴うことで同図 P_2 以降に相当する特性が得られ、ストップ特性に緩かな2段階特性が得られるのである。

以上のように本発明のパワーユニットマウント用防振装置によれば、ストップ機能に剪断変形による特性を付与することにより多段階特性として、立上り特性を緩かにしてあるためショックを和らげることができ、しかも防振装置にストップ機能する状態にまで荷重が作用していても、前述のように立上り初期特性を緩かにして剛性を比較的低くしてあるため適度の振動減衰効果が得ら

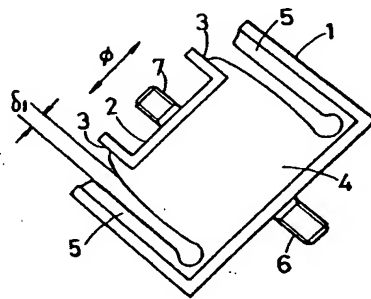
れ、仍つてシャダー現象の発生を回避することもできるという実用上多大な効果を有する。

図面の簡単な説明

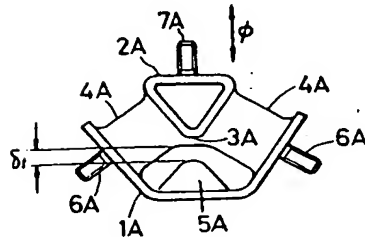
第1, 2図は従来の防振装置の各異なる例を示す正面図、第3図は防振装置の特性図、第4図は本発明装置の第1実施例を示す正面図、第5図は同第2実施例を示す側面図、第6図は第3実施例の要部拡大図、第7, 8図は本発明装置の第4実施例、第5実施例を示すもので、それぞれAは要部の正面図、Bは装置全体の断面図である。

1, 1A, 11…第1部材、2, 2A, 12, 14…第2部材、5, 5A, 5A₁, 15a, 15d…第1次当り部、5a, 5A₀, 15b, 15c…第2次当り部、4, 4A, 13…ゴム本体、9, 9A, 15…ストップゴム、30…連結部。

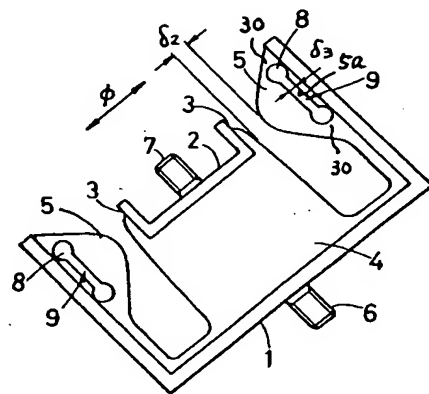
第1図



第2図



第4図

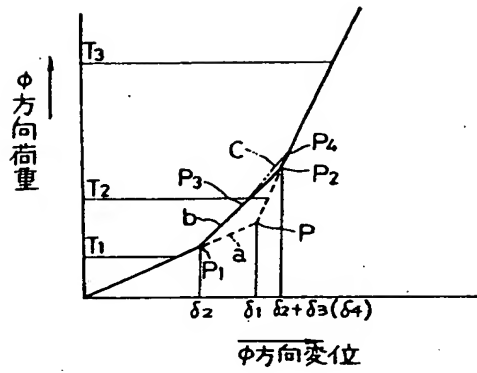


(5)

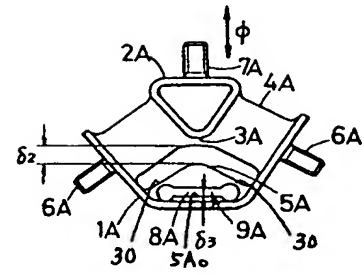
(5)

特公 昭 60-2541

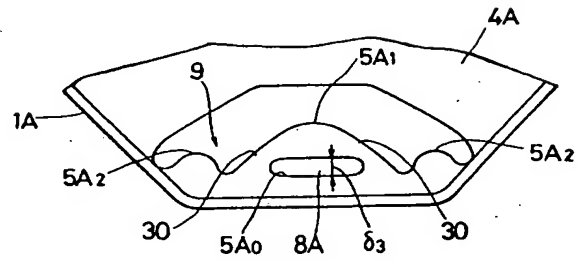
第3図



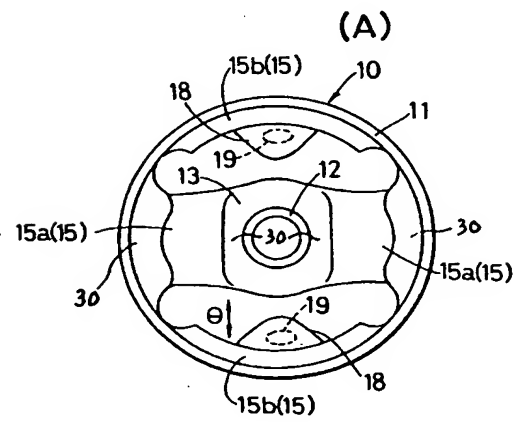
第5図



第6図



第7図



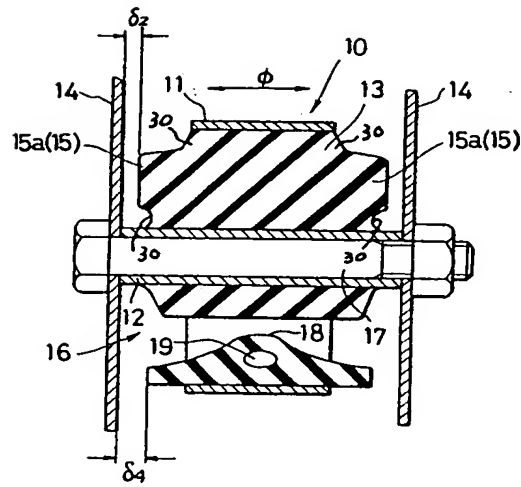
(6)

(6)

特公 昭 60-2541

第 7 図

(B)



第 8 図

(B)

(A)

